

(364) ホットストリップのオンラインプロフィール測定

川崎製鐵(株) 千葉製鐵所 田宮俊士 O御厨 尚
峰松隆嗣 片山宏平

1 緒言 川崎製鐵千葉製鐵所第2熱延設備(昭54年4月),第1熱延設備(昭55年3月)にホットストリップのオンラインプロフィールメータを導入した。プロフィールメータは順調な運転状況下において重要な品質管理計測器として使用している。本報ではプロフィールメータのシステム構成,プロフィールメータの仕様およびオフライン,オンラインでの測定結果について報告する。

2 プロフィールメータのシステム構成 仕上ミルの出側に2台のX線厚さ計を設置し,1台を中央

に固定とし1台を横方向に走らせその差をとる。プロフィールの算出と台車走行シーケンス制御用にマイクロコンピュータを使用している。出力は記録計にプロフィールを出力し,クラウンとウェッジをミル計算機に出力する。

3 オフラインプロフィール測定結果

3.14mmのテストサンプル板上に人工ハイスポットをつくり検出能力を調査した結果を図-2に示す。

4 オンラインプロフィール測定結果

(1) プロフィールの測定精度

ストリップ上に走査形厚さ計の走査軌跡を推定し,下工程のX線厚さ計でプロフィールを測定した結果を図-3に示す。結果は非常によく一致している。

(2) クラウン測定精度

コイル中央部でサンプル板を取り,ハンドマイクロメータとプロフィールメータの記録チャートと比較した。板端から20,30,40mmを基準として各々クラウンを求めた結果,90 μ m以内のクラウンの時は $\pm 10\mu$ mの精度で読み取れることが判った。板端より30mmを基準とした時のクラウンのチャート読取り精度を図-4に示す。

(3) 異常突起(ハイスポット)検出精度

ハンドマイクロメータとプロフィールメータの記録チャートと比較した。5 μ m高さ,10mm幅が検出できる。

5 結言 千葉製鐵所熱延ラインにプロフィールメータを導入した。オンラインでクラウンが90 μ m以内の時 $\pm 10\mu$ m,異常突起は5 μ m高さ,10mm幅まで検出可能である。順調な運転状況下において重要な品質管理計測器として使用している。

6 文献 正信ら:計74-[6]-3 X線プロフィールメータ

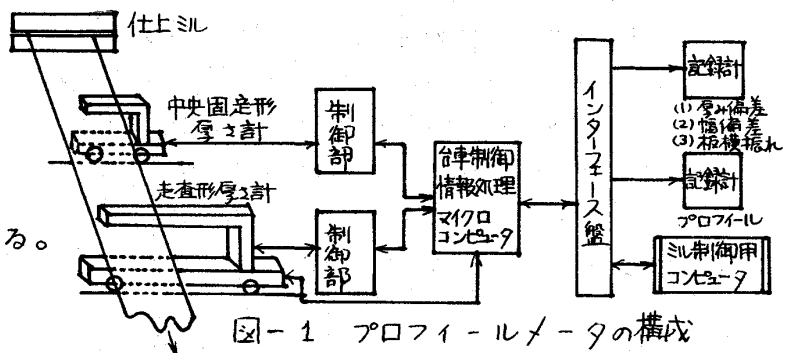


図-1 プロフィールメータの構成

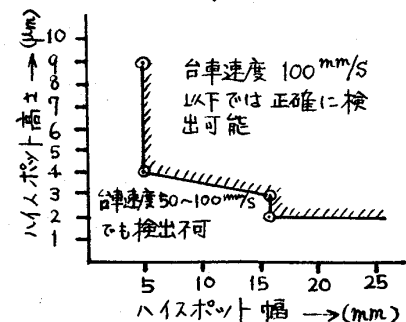


図-2 ハイスポット検出限界

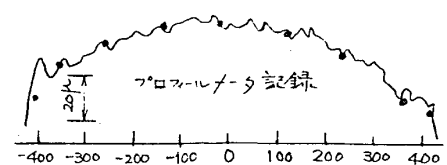


図-3 プロフィールメータとX線厚さ計の比較

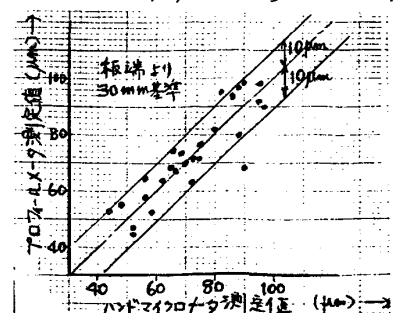


図-4 クラウンの測定精度